Aus der Universitätsfrauenklinik zu Göttingen.
Direktor: Prof. Dr. Martius.

Ueber die Kindersterblichkeit an der Göttinger Frauenklinik vor und während der Geburt und innerhalb der ersten 10 Lebenstage.

(Zusammengestellt nach den Geburtsberichten vom 1. 6. 1926 bis zum 1. 4. 1935.)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung des Doktorgrades

der Medizinischen Fakultät

der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 18. 11. 1938 von

AUGUST STUERMANN
aus Coesfeld.

19 40

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Dekan: Prof. Dr. W. Krantz.

Berichterstatter: Prof. Dr. W. Bickenbach.

Mitberichterstatter: Prof. Dr. H. Martius.

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Dezember 1938.

I.

Die vorliegende Arbeit soll Aufschluß geben über die Kinderverluste der Göttinger Frauenklinik vom 1. Juni 1926 bis zum 1. April 1935, wobei die nicht lebensfähigen Kinder, deren Körpergewicht unter 1250 gr und deren Länge geringer als 35 cm, besonders berücksichtigt wurden.

Die folgende Zusammenstellung gibt zunächst eine Übersicht über die Kindersterblichkeit in den einzelnen Jahren:

Tabelle I.

Jahrgang	Zahl der geborenen Kinder	Zahl der gestorbenen Kinder	Kindersterbl. in % berechnet auf d. Kinderzahl des Jahres	davon nicht lebensfähig	%-Satz der nicht lebensf. Kinder, ber. aus d. Gesamtzahl der geb. Kinder	Sterblichkeit der lebensfähigen Kinder: absolut	Sterblichkeit der lebensfähigen Kinder: %-Zahl, ber. auf alle geb. Kinder
1926/27	630	54	8.57	12	1.90	42	6.67%
1927/28	780	61	7.82	9	1.15	52	6.67%
1928/29	722	60	8.31	11	1.52	49	6.79%
1929/30	770	62	8.05	8	1.03	54	7.02%
1930/31	815	74	9.08	14	1.72	60	7.36%
1931/32	750	55	7.34	16	2.14	39	5.20%
1932/33	756	59	7.80	18	2.30	41	5.50%
1933/34	744	64	8.60	15	2.02	49	6.58%
1934/35	951	57	6.00	15	1.58	42	4.42%
zusamm.	6918	546	7.90	118	1.71	428	6.19%

In dieser Tabelle sind in den ersten Spalten auch die gestorbenen, nicht lebensfähigen Kinder unter 1250 gr Gewicht und 35 cm Körperlänge einbezogen. Wenn die nicht lebensfähigen Kinder in Abzug gebracht werden, beläuft sich die tatsächliche Kindersterblichkeit der Göttinger Frauenklinik in einem Zeitraum von ungefähr 9 Jahren auf 428 Kinder von 6918 Geburten, was einem prozentualen Wert von 6,19 aller geborenen Kinder entspricht. Diese Zahl umfaßt auch die toten Kinder, deren Mütter bereits mit abgestorbener Frucht eingeliefert wurden, die zur Ermittelung der wirklichen geburtshilflichen Leistung abgezogen werden müssen.

II.

Angaben über die vor Beginn der Geburt und vor der Aufnahme in den Kreissaal gestorbenen Kinder.

Wie aus der unten folgenden Tabelle II zu ersehen ist, starben vor der Geburt 267 = 3,86% aller im genannten Zeitraum geborenen Kinder ab. Aus dieser Zusammenfassung ist ferner zu ersehen, daß 109 Kinder reif und 158 Kinder unreif waren. Von den unreifen waren 70 nicht lebensfähig.

Als vor der Geburt verstorben wurden die Kinder bezeichnet, bei deren Mütter vor Wehenbeginn bzw. bei der Untersuchung vor Aufnahme in den Kreissaal weder kindliche Herztöne noch Kindsbewegungen beobachtet werden konnten.

Tabelle II.

Die Kinderverluste vor Beginn der Geburt und vor der Aufnahme:

In den Krankengeschichten angegebenen Todesursachen bezw. geburtsh. Komplikationen, die als Todesursache angegeben waren.	Anzahl der verstorb. Kinder	davon reif	davon unreif	männlich	weiblich
Unbekannte Todesursache	47	18	29	22	25
Asphyxie	30	13	17	17	13
Placenta praevia	29	9	20	12	17
Schwangerschaftstoxikosen	28	9	19	17	11
Mißbildungen	24	11	13	9	15
Lues des Kindes	19	7	12	6	13
Vorzeitiger Blasensprung	16	8	8	8	8
Zwillingsschwangerschaft	16	—	16	7	9
Fieber der Mutter	13	10	3	10	3
Übertragung	9	9	—	5	4
Beckenanomalien	8	6	2	3	5
Vorzeitige Placentalösung	8	0	8	5	3
Lange Geburtsdauer	6	5	1	5	1
Trauma der Mutter	4	2	2	2	2
Trauma des Kindes	1	1	—	1	—
Herzfehler der Mutter	2	—	2	—	2
Anaemie der Mutter	1	—	1	1	—
Gebärmuttergeschwulst der Mutter	1	1	—	1	—
Habitueller Abort	1	—	1	1	—
Coma diabet. d. Mutter	1	—	1	1	—
Uterus bicornis	1	—	1	—	1
Thrombopenie der Mutter	1	—	1	1	—
Epilepsie der Mutter	1	—	1	—	1
Gesamtzahl	267	109	158	134	133
Prozentzahl (berechnet auf die Gesamtzahl aller Geborenen).	3,86%	1,58%	2,28%	1,94%	1,92%

Die „Unbekannten Todesursachen" nehmen mit 47 von 267 Fällen den ersten Platz ein. Sämtliche 47 Kinder wurden im Pathologischen Institut der Universität Göttingen seziert. Es handelt sich zum größten Teil um Kinder, die vor der Klinikaufnahme intrauterien starben und bei denen trotz der Obduktion eine bestimmte Todesursache nicht festzustellen war. Von diesen 47 Kindern waren allein 33 maceriert.

In weitem Abstand folgt dann mit 29 Fällen Tod infolge „Placenta praevia".

Eine Asphyxie wird in den Geburtsberichten bei 30 Kindern als Todesursache angeschuldigt. Darunter fallen 13 Nabelschnurumschlingungen und Nabelschnurknoten und 15 Nabelschnurvorfälle.

Der Tod bei „Vorzeitigem Blasensprung" von 16 Kindern muß in diesem Abschnitt erwähnt werden, da die Kinder vor der Aufnahme der Mütter in die Klinik gestorben waren.

Eine weitere Todesursache sind Mißbildungen der Kinder. In diese Gruppe fallen 24 Todesfälle. Es wurden 10 Anencephali, 7 Hydrocephali, 6 Herzmißbildungen und 1 Kind mit Encephalocystocele beobachtet.

Lues der Mutter verursachte den Tod von 19 Kindern. Von diesen waren 14 maceriert. 16 Kinder starben bei Zwillingsschwangerschaft ab.

„Schwangerschaftstoxikosen der Mutter" ließen 28 Kinder intrauterin absterben. Bei 12 Kindern war die Eklampsie der Grund des Todes vor der Geburt. Übertragung kam als Todesursache 9 mal vor.

„Lange Geburtsdauer" und „Verschleppte Geburt" verschuldeten den Tod von 6 Kindern. Bei diesen Kindern waren bei der Einlieferung in die Klinik weder Herztöne noch Bewegungen wahrzunehmen.

4 Kinder starben nach Angaben der Geburtsberichte angeblich infolge „Trauma der Mutter" noch vor der Geburt ab. Es handelt sich 2 mal um Sturz vom Fahrrad, 1 mal um Sturz von der Leiter und 1 mal war eine Mutter eine hohe Treppe hinuntergefallen. 1 Kind war durch ein Trauma der Mutter angeblich direkt geschädigt worden. Der Mutter war ein Tritt gegen den Unterleib versetzt worden; eine genaue Angabe, welchen Schaden das Kind dabei erlitten hat, ist in den Geburtsberichten nicht enthalten.

Demnach starben vor Geburtsbeginn und vor der Aufnahme in die Klinik 3,86% aller geborenen Kinder. Insgesamt gingen der Göttinger Klinik 6,19% aller geborenen Kinder verloren. Es starben also mehr als die Hälfte aller gestorbenen Kinder, bevor eine geburtshilfliche Tätigkeit einsetzen konnte.

III.

Angaben über die während der Geburt gestorbenen Kinder.

Während der Geburt und der Beobachtung auf dem Kreissaal starben 103 Kinder; diese Zahl entspricht 1,49% aller im oben genannten Zeitabschnitt geborenen Kinder. Von diesen waren 80 = 1,16% reif, 20 = 0,30% unreif und 3 = 0,03% nicht lebensfähig. Die Todesursachen sind in der Tabelle III zusammengestellt.

Bei 30 Kindern wurde Asphyxie durch Nabelschnurkomplikationen als Grund des Absterbens angegeben.

Das „Enge und platte Becken der Mütter" wird als Ursache für den Tod von 14 Kindern angesehen. Diese wären wahrscheinlich dem Leben erhalten geblieben, wenn die Mütter rechtzeitig in die Klinik eingewiesen worden wären. In den Jahren 1931/32 mußten je 2 Perforationen des lebenden Kindes vorgenommen werden, da die Mütter mit den Zeichen der drohenden Uterusruptur eingeliefert wurden und sich in höchster Lebensgefahr befanden. Eine Schnittentbindung konnte wegen bereits eingetretener schwerer Infektion nicht mehr vorgenommen werden. Unter diesen Kindern war ein Riesenkind.

Tabelle III

Die Kindersterblichkeit während der Geburt:

Todesursache	Anzahl der Kinder	reif	unreif	männl.	weibl.
Asphyxie	30	30	—	20	10
Beckenanomalien	14	14	—	10	4
Mißbildungen	10	5	5	4	6
Placenta praevia	9	2	7	6	3
Lang. Geburtsdauer u. verschleppt. Geburt	9	8	1	7	2
Fieber der Mutter	6	4	2	3	3
Unbekannt	5	5	—	2	3
Weichteilschwierigkeiten	5	5	—	3	2
Nephropathien der Mütter	4	2	2	4	—
Vorzeitiger Blasensprung	2	1	1	1	1
Vorzeitige Placentalsg.	2	1	1	1	1
Übertragung	2	2	—	2	—
Drillingsschwangerschaft	2	—	2	2	—
Geburtstrauma des Kindes	2	1	1	2	—
Herzfehler der Mutter	1	—	1	1	—
Insgesamt	103	80	23	68	35
% aller geborenen Kinder	1,49%	1,16%	0,33%	0,98%	0,51%
% aller gestorbenen Kinder	18,9%	14,7%	4,2%	12,5%	6,4%

Es folgen dann Mißbildungen mit 10 Fällen. „Placenta praevia", „lange Geburtsdauer und verschleppte Geburt" waren für je 9 Kinder der Grund des Absterbens während der Geburt.

Hohes Fieber der Mutter während der Geburt verursachte den Tod von 6 Kindern. Eine Mutter hatte nach vorzeitigem Blasensprung und bei Wehenschwäche 40° Fieber. Da das Leben der Mutter ernsthaft in Gefahr war, wurde das lebende Kind perforiert. Bei einer anderen Frau war ein parametritischer Abszeß die Fieberursache; die Geburt war durch einen vorzeitigen Blasensprung kompliziert. Eine andere Mutter litt an Lungentuberkulose; bei ihr mußte eine Sectio in mortu vorgenommen werden; das Kind starb während der Operation.

4 mal erfolgte der Tod des Kindes bei einer Nephropathie der Mutter.

Bei 2 während der Geburt abgestorbenen Kindern fand sich als einzige Komplikation ein vorzeitiger Blasensprung.

Die geburtshilflichen Operationen verursachten 2 mal den Tod von Kindern. Nach den Geburtsberichten handelte es sich um hohe Zangenversuche bei Komplikationen von Seiten der Mutter.

IV.

Angaben über die nach der Geburt gestorbenen Kinder.

Tabelle IV

Die Kindersterblichkeit innerhalb der ersten 10 Tage nach der Geburt.

Todesursache	Anzahl der Kinder	reif	unreif	männl.	weibl.
Lebensschwäche	88	—	88	42	46
Geburtstrauma	37	31	6	17	20
Asphyxie	18	17	1	11	7
Mißbildungen	10	5	5	9	1
Schwangerschaftstoxikose	7	4	3	5	2
Fieber der Mutter	7	7	—	5	2
Pneumonie des Kindes	3	2	1	2	1
Drillingsschwangerschaft	1	—	1	—	1
Lues	1	—	1	—	1
Unbekannt	4	2	2	2	2
Insgesamt	176	68	108	93	83
% aller geborenen Kinder	2,55%	0,98%	1,57%	1,35%	1,2%
% aller gestorbenen Kinder	32,2%	12,5%	19,7%	17,0%	15,2%

In diesem Abschnitt sind die Todesfälle zusammengefaßt, die in den ersten 10 Lebenstagen erfolgten. Soweit ein Sterbefall und die Todesursache von aus der Klinik entlassenen Kindern noch zu ermitteln war, wurden die Fälle mit in die Statistik aufgenommen, da Entlassungen z. T., wenn auch selten, schon am 8. und 9. Tag nach der Geburt erfolgten.

Im ganzen starben 176 Kinder nach der Geburt. Es sind 2,55% aller geborenen Kinder bei einem Gesamtverlust von 6,19%. Von den nach der Geburt gestorbenen waren 68 reif und 108 unreif, und von den Unreifen waren allein 46 nicht lebensfähig.

Die Lebensschwäche, die in den vorhergehenden Zusammenfassungen noch nicht erwähnt werden konnte, ist hier bei weitem die häufigste Todesursache. Sie wurde bei 88 Kinder als Grund für den Tod angesehen. Diese Früchte waren nicht über 30 Wochen alt. 42 von ihnen waren männlichen und 46 weiblichen Geschlechts. Diese Zahl macht etwa 1,3% aller im genannten Zeitabschnitt geborenen Kinder aus. Es handelt sich nur um unreife Früchte, und wenn man die Kinder unter 1250 g Gewicht und 35 cm Körperlänge in Abzug bringt, so bleiben immer noch 46 über.

Bei 37 Kindern setzte ein Geburtstrauma oder dessen Folgen dem Leben ein Ende. 21 mal ging eine schwierige Zangenentbindung voraus. Bei der Sektion der Kinder wurden Gehirnhautzerreißungen und Schädelknochenbrüche festgestellt. Den Schädigungen durch enges und plattes Becken erlagen 6 Kinder nach der Geburt.

Von Zwillingskindern starben 3 nach der Geburt; sie waren alle unreif. Weitere Todesfälle gingen auf Übertragungen zurück, und 1 Kind starb nach der Geburt infolge Schädigungen durch Weichteilschwierigkeit. Zu lange Geburtsdauer und Anaemie ließen je 1 Kind sterben. Die Anaemie des Kindes war durch Nabelschnurzerreißung aufgetreten. Auch ein zweites anaemisches Kind starb infolge Nabelgefäßrisses. Die Kinder starben trotz sofortiger Bluttransfusion nach kurzer Zeit. Einmal hatte ein Trauma der Mutter eine spontane Geburt eines reifen asphyktischen Kindes zur Folge, das an der Asphyxie zugrunde ging. Die Mutter war eine hohe Treppe hinabgestürzt.

18 asphyktisch geborene Kinder ließen sich trotz Anwendung von Kreislauf- und Atmungsbelebungsmitteln und Fruchtwasserabsaugung nicht wieder beleben.

Bei 10 Kindern waren Mißbildungen für den Tod verantwortlich. Es handelte sich um 2 mal Spina bifida, von denen 1 mit einer Gaumenspalte und 1 mit einer Hufeisenniere kombiniert war.

Schwangerschaftstoxikose der Mutter verschuldete bei 7 Kindern den Tod nach der Geburt. Hohes Fieber der Mutter veranlaßte angeblich 7 mal den Tod von Kindern nach der Geburt.

3 Kinder starben an Lungenentzündung, die aber nicht nach Fruchtwasser und Mekoniumaspiration auftrat. Ferner ging ein Drillingskind und ein luisches Kind nach der Geburt zu Grunde. Unbekannt blieb die Todesursache in 4 Fällen. Davon waren 2 Kinder reif, 1 unreif und 1 nicht lebensfähig.

V.

Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse.

Faßt man die bisher gefundenen Ergebnisse zusammen, so ergibt sich bei 6918 geborenen Kindern eine Gesamtsterblichkeit von 546 Kindern = 7,9%. Hierbei sind die Nichtlebensfähigen eingeschlossen.

Tabelle V

	gestorben	bezogen auf alle geborenen Kinder
Vor Beginn der Geburt	267	3.86%
Während der Geburt	103	1.49%
Nach der Geburt	176	2.55%
Insgesamt:	546	7.9%

In der Tabelle VI säind sämtliche Todesursachen angeführt, wobei die häufigsten Todesursachen an die Spitze gesetzt sind.

Bei der Betrachtung der einzelnen Todesursachen nimmt die Lebensschwäche den ersten Platz ein. Von 546 starben 88 an ihr, d. s. nahezu 16%. Die nächst häufigste Ursache ist die Asphyxie mit 78 Fällen. Darunter fallen die Folgen des Nabelschnurvorfalles, der Nabelschnurumschlingung und Nabelschnurknoten. Diese Kinder waren entweder im Mutterleib abgestorben oder sie wurden stark asphytisch geboren und starben trotz Herz- und Kreislaufmittel und Sauerstoffzufuhr nach kurzer Zeit.

Die 3. größte Gruppe umfaßt die unbekannte Todesursache mit 56 Kindern, das ist 10,24% aller verstorbenen Kinder. Trotz Inan-

spruchnahme des pathologischen und hygienischen Institutes der Universität Göttingen war die Todesursache in diesen 56 Fällen nicht zu erforschen. 33 Foeten waren maceriert. 47 Kinder lebten nicht mehr bei Beginn der Geburt, 5 starben während und 4 nach der Geburt. Von diesen 56 waren 25 reif und 31 unreif, 26 männlichen und 30 weiblichen Geschlechtes. Die Mütter stammten zu 80% aus landwirtschaftlichen Kleinbetrieben.

Mißbildungen wurden 44 mal als Todesursache beobachtet.

Schwangerschaftstoxikosen der Mütter verschuldeten den Tod von 39 Kindern. Es handelt sich dabei um 16 Eklampsien und 23 Nephropathien.

7% der Todesfälle gehen zu Lasten der Placenta praevia. Etwas geringer ist die Zahl der Kinder, die den mütterlichen Beckenanomalien zum Opfer fielen. Sie beträgt 5,1%. Von den Müttern dieser 28 gestorbenen Kinder weigerten sich 7, eine Schnittentbindung bei noch lebendem Kind zuzulassen. In ungefähr gleicher Zahl sind schwere fieberhafte Erkrankungen der Mütter für den Tod des Kindes verantwortlich zu machen.

Verhältnismäßig gering ist die Zahl der infolge von Zangenschädigungen und sonstigen Geburtstraumen zu Grunde gegangenen Kindern. Ihre Zahl beträgt 24 = 4,4% der gestorbenen Kinder. 5 mal werden in den Krankenblättern Unfälle der Mütter für den kindlichen Tod als Ursache angeschrieben. Die Zusammenhänge sind nicht immer rekonstruierbar.

Am Lues gingen 20 Kinder zu Grunde. Diese Todesfälle fallen vorwiegend in die ersten Jahre der Berichtszeit. In den letzten Jahren findet sich diese Todesursache selten.

Von Zwillingskindern starben 19. Die übrigen Todesursachen ergeben sich aus der Tabelle. Sie bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

VI.

Angaben über die vor und während der Geburt und innerhalb der ersten 10 Lebenstage gestorbenen, nicht lebensfähigen Kinder unter 1250 gr Körpergewicht und 35 cm Körperlänge.

Aus der letzten Zusammenfassung geht hervor, daß allein 289 der gestorbenen 546 Kinder unreif waren. Aus der Tabelle VII ersieht man, daß von den 289 noch 118 Kinder = 1,71% aller geborenen unter 1250 gr Körpergewicht und 35 cm Körperlänge — also nicht lebensfähig — waren. Danach erniedrigt sich der Gesamtver-

lust der Göttinger Kinderklinik von 7,9% auf 6,19%. Aus folgender Übersicht ist zu ersehen, daß davon 40% Knaben und 60% Mädchen waren.

Tabelle VI

Die Todesursache der 546 Kinder, die vor und während der Geburt und innerhalb der ersten 10 Tage nach der Geburt starben.

Todesursache	Gestorben: vor der Geburt	während d. Geburt	nach d. Geburt	reif:	unreif:	männl.	weibl.	zus.
Lebensschwäche	—	—	88	—	88	42	46	88
Asphyxie	30	30	18	60	18	48	30	78
Unbekannte Todesursache	47	5	4	25	31	26	30	56
Mißbildungen	24	10	10	21	23	22	22	44
Schwangerschaftstoxikose	28	4	7	15	24	26	13	39
Placenta praevia	29	9	—	11	27	18	20	38
Beckenanomalien	8	14	6	25	3	14	14	28
Fieber der Mutter	13	6	7	21	5	18	8	26
Trauma des Kindes	1	2	21	22	2	15	9	24
Trauma der Mutter	4	—	1	3	2	2	2	5
Lues	19	—	1	7	13	6	14	20
Zwillingsschwangerschaft	16	—	3	—	19	7	12	19
Vorzeitiger Blasensprung	16	2	—	9	9	9	9	18
Langdauer u. verschleppte Geburt	6	9	1	14	2	12	4	16
Übertragung	9	2	2	13	—	8	5	13
Vorz. Plazentalösung	8	2	—	1	9	6	4	10
Weichteilschwierigkeiten	1	5	1	5	2	4	3	7
Herzfehler der Mutter	2	1	—	—	3	1	2	3
Drillingsschwangerschaft	—	2	1	—	3	2	1	3
Pneumonie des Kindes	—	—	3	2	1	2	1	3
Habitueller Abort	1	—	—	—	1	1	—	1
Anaemie	1	—	1	1	1	2	—	2
Diabetes der Mutter	1	—	—	—	1	1	—	1
Nabelgefäßzerreißung	—	—	1	1	—	1	—	1
Tumor des Ovars	1	—	—	1	—	1	—	1
Thrombopenie d. Mutter	1	—	—	—	1	1	—	1
Epilepsie der Mutter	1	—	—	—	1	—	1	1
Zusammen	267	103	176	257	289	295	251	546
% aller geborenen Kinder	3,86	1,49	2,55	3,72	4,18	4,27	3,63	7,9
% aller gestorbenen Kinder	48,9	18,8	32,2	47	53	54	46	100 %

Die 45 lebend geborenen, aber nicht lebensfähigen Kinder machen 0,66% aller geborenen Kinder aus. Den bei weitem größten Anteil nimmt die Todesursache „Lebensschwäche" mit 42 Fällen ein. Diese Todesursache erklärt sich von selbst, wenn man Gewicht und

Körperlänge, d. h. die Lebensfähigkeit berücksichtigt. Unsere Beobachtung steht hinsichtlich des Geschlechtsverhältnisses im Gegensatz zu anderen Veröffentlichungen, in denen unter den nicht lebensfähigen gestorbenen Kindern die Knaben überwiegen.

Tabelle VII

Angaben über die nicht lebensfähigen Kinder:

Geschlecht:	Gestorben:			
	vor der Geburt	während der Geburt	nach der Geburt	zusammen
Männlich	31	3	15	49
Weiblich	39	—	30	69
Insgesamt:	70	3	45	118

Zusammenfassung der vor und während der Geburt und innerhalb der ersten 10 Lebenstage gestorbenen lebensfähigen Kinder.

Für die geburtshilfliche Leistung ist es wichtig, zu untersuchen, durch welche Komplikationen die lebensfähigen Kinder zu Grunde gegangen sind.

Der Göttinger Frauenklinik gingen in der Zeit vom 1. Juni 1926 bis zum 1. April 1935 428 Kinder verloren, die über 1250 gr wogen und größer als 35 cm waren. In diesem Zeitraum wurden in der Klinik 6918 Kinder geboren. Von ihnen starben vor der Geburt und vor der Aufnahme in den Kreissaal 197 Kinder. Es sind 2,86% aller geborenen Kinder und diese Zahl entspricht ungefähr der Hälfte aller gestorbenen Kinder. Auf ihr Schicksal hatte aber die Behandlung in der Universitätsfrauenklinik Göttingen keinen Einfluß mehr. Die Zahl der Kinder, die während unserer Beobachtung und Behandlung, obwohl lebensfähig, zu Grunde gingen, beträgt somit 231 = 3,33% aller geborenen Kinder. Und zwar starben während der von uns geleiteten Geburt 100 Kinder; das sind 1,44% aller geborenen oder 23,4% aller gestorbenen Kinder. Nach der Geburt und innerhalb der ersten 10 Lebenstage gingen noch 131 lebensfähige Kinder zu Grunde, die 1,89% aller geborenen oder 30,6% aller verstorbenen Kinder ausmachen. Die Todesursachen wurden bereits eingehend besprochen und in Tabelle IV sind ihre zahlenmäßigen Beteiligungen zu ersehen.

Tabelle VIII

Zusammenfassung der Kinderverluste unter 1250 Gramm Körpergewicht und 35 cm Körperlänge vom 1. Juni 1926 bis zum 1. April 1935.

Todesursache	Gestorben vor Wehenbeginn	Gestorben nach Wehenbeginn und während der Geburt	Gestorben nach d. Geburt	
Lebensschwäche	—	—	42	
Unbekannt	19	—	—	
Zwillingsschwangerschaft	11	—	—	
Placenta praevia	8	1	—	
Mißbildungen	6	—	—	
Nephropathien	7	—	—	
Vorzeitiger Blasensprung	4	—	—	
Vorzeitige Placentarlösung	2	—	—	
Fieber der Mutter	2	—	2	
Drillingsschwangerschaft	—	2	1	
Trauma der Mutter	2	—	—	
Diabetes der Mutter	1	—	—	
Epilepsie der Mutter	1	—	—	
Lues	1	—	—	
Herzfehler der Mutter	1	—	—	
Beckenanomalien	1	—	—	
Verschleppte Querlage	1	—	—	
Habitueller Abort	1	—	—	
Thrombopenie der Mutter	1	—	—	
Nabelschnurknoten	1	—	—	
Zusammen	70	3	45	118
% aller Kinder	1,03%	0,02%	0,66%	
% der Kinder unter 1250 Gramm und 35 cm Länge	59,3%	2,7%	38%	

Der tatsächliche Verlust der Göttinger Universitätsfrauenklinik beträgt also 231 Kinder = 3,33% aller geborenen Kinder. Auf die Vergleiche mit der Literatur wird später eingegangen.

Von den insgesamt 546 gestorbenen Kindern waren 295 = 4,27% Knaben und 251 = 3,63% Mädchen. Von den nicht lebensfähigen Kindern waren 49 = 0,71% Knaben und 69 = 1% Mädchen. Also betrug der tatsächliche Gesamtverlust 246 Knaben = 3,56% aller geborenen oder 57,5% aller verstorbenen und 182 Mädchen = 2,63% aller geborenen oder 42,5% aller gestorbenen. Die Verluste an Knaben sind also etwas höher als die an Mädchen.

Tabelle IX.

Die vor und während der Geburt innerhalb der ersten 10 Tage abgestorbenen Kinder über 1250 Gramm Gewicht und 35 cm Körperlänge.

Todesursache	vor der Geburt verstorben	während der Geburt verstorben	nach der Geburt verstorben	Ges.	% aller gestorbenen Kinder	% aller geborenen Kinder
Asphyxie	29	30	18	77	18	1,12
Lebensschwäche	—	—	46	46	10,73	0,66
Mißbildungen	18	10	10	38	8,88	0,54
Unbekannt	28	5	4	37	8,65	0,53
Schwangerschaftstoxikosen	21	4	7	32	7,48	0,46
Placenta praevia	21	8	—	29	6,88	0,42
Beckenanomalien	7	14	6	27	6,30	0,39
Trauma des Kindes	1	2	21	24	5,60	0,35
Trauma der Mutter	2	—	1	3	0,70	0,05
Fieber der Mutter	11	6	5	22	5,06	0,32
Lues	18	—	1	19	4,43	0,27
Langdauer und verschleppte Geburt	5	9	1	15	3,50	0,22
Vorzeitiger Blasensprung	12	2	—	14	3,27	0,20
Übertragung	9	2	2	13	3,04	0,19
Zwillingsschwangerschaft	5	—	3	8	1,87	0,12
Vorzeitige Placentarlösung	6	2	—	8	1,87	0,12
Weichteilschwierigkeiten	1	5	1	7	1,64	0,10
Pneumonie des Kindes	—	—	3	3	0,70	0,05
Herzfehler der Mutter	1	1	—	2	0,47	0,03
Nabelgefäßzerreißung	—	—	1	1	0,23	0,01
Ovarialtumor	1	—	—	1	0,23	0,01
Anaemie	1	—	1	2	0,47	0,05
Zusammen:	197	100	131	428	100%	6,19%
Prozentzahl aller geborenen Kinder	2,86%	1,44%	1,89%	6,19%		
Prozentzahl aller verstorbenen lebensfähigen Kinder	46%	23,4%	30,6%	—		

VIII.

Vergleich der gefundenen Ergebnisse mit denen anderer Kliniken.

Um einen Überblick zu gewinnen über die geburtshilfliche Leistung der Göttinger Frauenklinik, ist es notwendig, unsere gefundenen Ergebnisse mit denen anderer Kliniken zu vergleichen.

In den meisten veröffentlichten Statistiken wurden die gestorbenen Kinder unter 35 cm Körperlänge und 1250 gr Körpergewicht nicht berücksichtigt oder gesondert aufgeführt.

Labhardt (Basel) errechnete für die Frauenklinik in Basel eine Kindersterblichkeit von 3,54% mit Abzug der nicht lebensfähigen Kinder. Unser Verlust beträgt 3,33%. Von den in Basel gestorbenen Kindern waren 39,4% Frühgeburten unter 48 cm Körperlänge, oder wie wir sie nennen, „unreif". Vor der Geburt und vor der Aufnahme in die Klinik starben 30,5%, während und infolge der Geburt 41,5% und nach der Geburt unabhängig von derselben 27,8%, bezogen auf alle verstorbenen Kinder. Labhardt gibt an, daß in der Gruppe der vor der Geburt abgestorbenen Kinder kein sicherer Grund für das Absterben gefunden worden sei. Es seien meistens macerierte Früchte gewesen, aber die Autopsie sei nicht immer vorgenommen worden. Auch bei uns starben die meisten Kinder vor der Geburt, ohne daß ein Grund für das Ableben trotz vorgenommener Autopsie zu finden gewesen wäre. An zweiter Stelle ist bei ihm der Tod infolge Lues angegeben, die bei uns als Todesursache erst an sechster Stelle folgt. Die dritte Stelle nimmt in Basel die Zwillingsschwangerschaft ein, die bei uns an achter Stelle steht. In der zweiten Gruppe „Tod unter der Geburt" oder gestorben an den Folgen derselben steht auch bei uns an erster Stelle der Tod infolge Asphyxie; nur fassen wir den Begriff der Asphyxie enger. Nach der Geburt starben in Basel 27,8%, während bei uns die Sterblichkeit 30,6% betrug. In Basel wie in Göttingen war die Lebensschwäche, „Adynamie", die Hauptursache der Kindersterblichkeit nach der Geburt.

In der Bonner Universitäts-Frauenklinik starben nach E. Coester 7,37% aller geborenen Kinder, davon 1,58% innerhalb der

Tabelle X

Vergleich mit anderen Ergebnissen.

A. Kliniken:

Ort:	Gesamttodesfälle v. Kindern %-Zahl bezogen auf alle geb. Kinder	Tatsächlicher Verlust. %-Zahl bezogen auf alle geb. Kinder
Basel (1921—1930)	—	3,75%
Bonn (1933)	7,37%	—
Lyon (1919—1929)	7,79%	—
Pavia Stadt (1933)	10,80%	—
Pavia Land (1933)	12,50%	—
Wien (1928)	6,72%	—
Göttingen		
1. 1909—1918	—	5,66%
2. 1926—1935	6,19%	3,33%

ersten 10 Tage nach der Geburt. Als Haupttodesursachen für den kindlichen Tod vor und während der Geburt wurden Placenta praevia, Eclampsie und enges Becken angegeben.

B. Verlust der Landkreise:

Erfaßt wurden sämtliche Geburten in den genannten Kreisen.

Lüneburg	4,50%
Insterburg	3,30%

In den ersten 10 Tagen nach der Geburt starben die Kinder infolge Lebensschwäche, Geburtsschädigungen, unbekannter Todesursache, Mißbildungen und Infektionskrankheiten. Auch bei uns sind diese Ursachen die Gründe für den Tod der Kinder nach der Geburt.

Von Interesse sind die Ergebnisse von E. Marchese (Pavia) und Pigeaud und Brochier (Lyon). Marchese errechnete die Verluste der geburtshilflichen Klinik und die des Stadtbezirkes von Pavia. Vor und während der Geburt starben in der Klinik 8,5% und im Stadtbezirk von Pavia 7,5%. Nach der Geburt starben in der Klinik zu Pavia 4,0% und im Bereich der Stadt 3,3%. Bei uns betrug die Gesamtsterblichkeit in obiger Berechnung 6,19%. Als Gründe für den Tod vor und während der Geburt gibt Marchese als Hauptursachen Placenta praevia, Asphyxie, Querlagen, Intrauterine Schädigungen, Lues, Schwangerschaftstoxikose und enges Becken an. Die nach der Geburt gestorbenen Kinder waren hauptsächlich Frühgeburten; im Abstande folgen Lebensschwäche, Schwangerschaftsxoxikose und Geburtstrauma als Todesursache.

Nach Pigeaud und Brochier betrug in der Lyoner geburtshilflichen Klinik die Kindersterblichkeit im Zeitraum von 1904 bis 1919 8,02% und 7,79% für den Zeitraum von 1919 bis 1929.

H. Nevinny berichtet 1933 aus der Innsbrucker Frauenklinik und von 10 verschiedenen anderen Kliniken die Kindersterblichkeit, die bei ihm in den einzelnen Jahren zwischen 3,01 und 5,61% schwankt, während H. Heidler, Wien, eine Gesamtmortalität von 6,72% in einem Zeitraum von 3 Jahren für jedes Jahr fand.

Vaternahm erforschte die Haupttodesursachen im Gebiete der Stadt Frankfurt. Er fand als Ursachen für die Kindersterblichkeit Lebensschwäche und angeborene Syphilis. Vor allem sei der Kindtod infolge Lues gestiegen. Wir beobachteten ein Zurückgehen der Kindersterblichkeit aus dieser Ursache.

O. Fahlbusch berichtet über die Kindersterblichkeit des ganzen Kreises Lüneburg. Bei 81 175 Geburten betrug die Sterblichkeit 4,5%. Von diesen starben vor und während der Geburt 2,7% und 1,8% innerhalb der ersten 10 Tage nach der Geburt.

P. W. Siegel berechnet die Frühsterblichkeit der neu Geborenen im Landkreis Insterburg für das Jahr 1931 mit 3,3% und für dieselbe Zeit die Verluste in der Insterburger Frauenklinik mit 1,3%, wobei aber im Landkreis die Frühgeburten einbezogen sind.

Zum weiteren Vergleich seien die Ergebnisse von W. A. Hoyer aus der Göttinger Frauenklinik von 1909 bis 1918 angegeben. Vor der Geburt starben nach ihm 1,27% aller geborenen Kinder und 22,4% aller toten Kinder. In meiner Berichtszeit ist die entsprechende Zahl 3,86%. 23 = 35,4% bei den von Hoyer angegebenen vor der Geburt gestorbenen Kinder waren sicher luetisch und 30 maceriert, ohne Zeichen für Lues und ohne besondere Aetiologie. Auf Grund unserer Beobachtungen in dem Zeitabschnitt 1926 bis 1935 ist demnach die Lues stark zurückgegangen.

Nach Wehenbeginn und während der Geburt starben damals 3,14% aller geborenen und 55,5% aller verstorbenen Kinder; in meiner Berichtszeit starben 1,49%.

Nach der Geburt starben innerhalb der ersten 8 Tage 1,25% aller geborenen und 22,1% aller gestorbenen Kinder, heute 2,55%. Aus der Tabelle X ersieht man, daß in Göttingen eine Verbesserung in der geburtshilflichen Leistung erfolgte. Im Zeitraum 1909 bis 1918 starben insgesamt 5,66% aller geborenen Kinder, während in der Zeit von 1926 bis 1935 nur 3,33% aller lebensfähigen und lebend eingelieferten verloren gingen.

In allen Statistiken zeigt sich, daß die Todesursache bei den Kindern, die vor der Geburt starben, weitaus am häufigsten unbekannt bleibt. Lues und andere Infektionskrankheiten sind in den letzten Jahren in den Hintergrund getreten. In der Gruppe „Während der Geburt gestorben" wird der Tod durch eine Asphyxie auch in Zukunft noch einer der häufigsten Gründe des Absterbens des Kindes unter der Geburt sein.

Innerhalb der ersten 10 Tage nach der Geburt sterben die meisten Kinder an Lebensschwäche. Daneben sind Geburtstraumen des Kindes ebenso häufig. Dabei sind es keineswegs nur die operativen Eingriffe, denen die Kinder mit Geburtsschäden zum Opfer fallen. Fast ebenso häufig sind Spontangeburten die Ursache. Das zeigt, daß auch bei sorgfältigster Geburtsleitung Verluste stets entstehen werden. Aufgabe der Geburtshilfe ist es, diese auf ein Minimum herabzudrücken.

Zusammenfassung.

In den vorliegenden Zusammenfassungen wurde die Kindersterblichkeit der Göttinger Frauenklinik in der Zeit vom 1. Juni 1926 bis zum 1. April 1935 mit 6,19% unter Abzug der Nichtlebens-

fähigen errechnet. Darin enthalten sind aber noch die vor der Einlieferung gestorbenen Kinder. Zieht man diese ab, so beträgt der tatsächliche Gesamtverlust der Göttinger Klinik 3,33%. Dieser Hundertsatz zeigt für deutsche Verhältnisse ein recht günstiges Ergebnis. Es erscheint nicht unmöglich, die Verluste durch Schwangerschaftstoxikosen, Asphyxien und Geburtsschädigungen in Zukunft herabzumindern. Lebensschwäche und unbekannte Todesursachen werden wahrscheinlich auch in Zukunft mit als Haupttodesursachen aufzuführen sein. Im Vergleich mit älteren Untersuchungen stellten wir ein Zurückgehen der Lues fest. In meiner Berichtszeit starben vor der Einlieferung in die Klinik 2,86% und 1,44% aller geborenen Kinder starben noch während der Geburt, 1,89% nach der Geburt. Die Nichtlebensfähigen sind abgezogen. 47,0% der gestorbenen Kinder waren reif und 53% unreif oder nicht lebensfähig. Bei der Gesamtsterblichkeit von 7,9% mußte über die Hälfte abgezogen werden, weil der Tod schon vor Einlieferung in die Klinik eingetreten war, oder die Kinder nicht lebensfähig waren.

Aus der Gegenüberstellung der Ergebnisse der Untersuchungen der Zeitabschnitte 1909/1918 und 1926/1935 an der Göttinger Universitätsfrauenklinik erkennt man besonders eine Verringerung der Verluste während der Geburt im letzten Jahrzehnt.

SCHRIFTTUM.

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes.

Martius, Heinr.: Die geburtshilflichen Operationen (Thieme, Leipzig 1934).

Labhardt, A. Basel: Die Kindersterblichkeit vor, während und nach der Geburt in den Jahren 1921—1930. Aus der Baseler Frauenklinik (Zentralbl. f. Gynäk. 1933 Nr. 39).

Coester, E. Bonn: Zur Kindersterblichkeit in den geburtshilf. Kliniken. (Zentralbl. f. Gynäk. 1933 Nr. 39).

Siegel, P. W.: Frühsterblichkeit der Neugeborenen im Kreise Insterburg (Zentralbl. f. Gynäk. 1933 Nr. 39.)

Vaternahm, Th.: Wandlungen in der Todesursachengruppierung der Säuglingssterblichkeit im Gebiet der Stadt Frankfurt (Archiv f. Geburtshilfe und Gynäk. Bd. 23, 1933.)

Hoyer, W. A.: Über Kinderverluste vor, während und nach der Geburt in der Göttinger Frauenklinik in der Zeit von 1909—1918 (Inaugural-Dissertation Göttingen 1919).

Fahlbusch, O.: Die Kindersterblichkeit im Regierungsbezirk Lüneburg. (Klin. Wochenschrift 1933 Nr. 29).

Nevinny, H.: Über die Geburtsleistung a. d. Innsbrucker Frauenklinik (Zentralbl. f. Gynäk. 1933 Nr. 21).

Heidler, H.: Über die Frühsterblichkeit der Neugeborenen. (Wien. klin. Wochenschrift 1928 Nr. 33).

Marchese, E.: Die Kindersterblichkeit in den letzten drei Monaten vor, während und nach der Geburt in der geburtshilfl. Klinik und im Stadtkreis Pavia. (Archiv f. Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 25/1934).

Pigeaud et Brochier: Mortinatalité et mortalité des nouveau nés à la clinique obstétricale de Lyon de 1919 à 1929. (Archiv f. Geburtshilfe und Gynäk. Bd. XX, 1933).

LEBENSLAUF.

Am 27. 4. 1910 wurde ich in Bochum als Sohn des Gastwirtes August Stüermann und seiner Ehefrau Maria, geb. Küttemeier, geboren und erhielt den Namen August.

Ich bin Deutscher Staatsbürger. Von 1920—1923 besuchte ich das staatliche Gymnasium zu Bochum, anschließend von 1923—1926 das ev. Pädagogium zu Godesberg. Von 1926—1930 besuchte ich das Realreformgymnasium zu Bochum und bestand dort Ostern 1930 die Reifeprüfung.

Mein Medizinstudium begann im Sommersemester 1930 in Freiburg. Seit dem Sommersemester 1931 studierte ich in Göttingen und bestand dort die ärztliche Vorprüfung im Herbst 1932. Im Sommersemester 1933 war ich in Rostock und anschließend studierte ich wieder in Göttingen und bestand hier am 19. 11. 1935 die ärztliche Prüfung mit dem Gesamtprädikat gut.

Das Medizinalpraktikantenjahr verbrachte ich auf der Inneren Abteilung des Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum, an der Lungenheilstätte der Ruhrknappschaft in Beringhausen bei Meschede und auf der Chirurgischen Abteilung des Knappschaftskrankenhauses in Recklinghausen i. Westf.

Nach meiner Bestallung am 1. 12. 1936 war ich zunächst Assistenzarzt auf der Chirurgischen und Inneren Abteilung des Knappschaftskrankenhauses in Recklinghausen tätig. Seit dem 2. 7. 1937 bin ich Gruppenarzt im Reichsarbeitsdienst. Am 1. 11. 1937 wurde ich als Arbeitsfeldarzt in den RAD. übernommen.